

# **GDi TRACKER**

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ СПУТНИКОВОГО  
МОНИТОРИНГА ДВИЖУЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ**

**Инструкция по эксплуатации**

**Редакция 15**

**Устройство для наблюдения за движущимися объектами  
«GDi TRACKER»**

---

**Оглавление**

|                                                                                              |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Назначение .....                                                                             | 3 |
| Технические характеристики.....                                                              | 3 |
| Комплект поставки.....                                                                       | 3 |
| Принцип работы.....                                                                          | 3 |
| Транспортирование и хранение .....                                                           | 4 |
| Гарантийные обязательства .....                                                              | 4 |
| Авторские права.....                                                                         | 4 |
| Меры безопасности при установке и подключению .....                                          | 4 |
| Требования по установке и подключению .....                                                  | 4 |
| Назначение проводов .....                                                                    | 5 |
| SMS команды .....                                                                            | 5 |
| Запись и передача данных, трафик.....                                                        | 6 |
| Настройка GDi TRACKER для цифровых DUT и RFID .....                                          | 6 |
| Универсальный настраиваемый вход 1 .....                                                     | 6 |
| Подключение тахометра или частотного датчика на вход 1 .....                                 | 7 |
| Подключение зажигания, тревожной кнопки или дискретных датчиков на вход 1 .....              | 7 |
| Универсальный настраиваемый вход 2 для зажигания, дверей, тахометра, расходомера и т.д. .... | 7 |
| Подключение реле для блокировки двигателя.....                                               | 7 |
| Основные заводские настройки .....                                                           | 7 |
| При обращении в сервисный центр .....                                                        | 7 |
| ID устройств и входов.....                                                                   | 9 |
| Утилизация.....                                                                              | 9 |

### Назначение

GDi TRACKER предназначен для решения задач мониторинга с использованием спутниковых систем GPS/GLONASS и корректировкой координат посредством программно-математических методов, позволяющих повысить точность определения местоположения. Возможен контроль параметров транспортных средств: зажигания, тахометра, дверей, объема топлива в баках ТС, его расхода, заправок, сливов с указанием координат и времени каждого действия, нагрузки на ось, температуры в авторефрижераторе и т.д. GDi TRACKER поддерживает подключение двух цифровых датчиков топлива по RS485 GDi\_FLSensor и аналогичных, RFID-идентификаторов водителя, GDiRF10 и MR9, идентификатора прицепа TL10. Имеется возможность подключения тревожной кнопки, датчиков удара, реле для удаленной блокировки двигателя или управления другими устройствами. Пользователь может подключиться к системе мониторинга через web-интерфейс со своим логином и паролем, контролировать передвижение и параметры транспорта в режиме реального времени или позже, получать отчеты по заданным сценариям. Система поддерживает работу с различными типами карт (векторные, растровые или веб-форматы).

### Технические характеристики

| Название                                                              | Технические данные                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коммуникационный модуль                                               | GSM/Bluetooth, 3.0, Multi-slot class 12 (↑85.6 Kbps), 2 Вт в диапазонах 850/ 900 МГц и 1 Вт в диапазонах 1800/1900 МГц                                                                   |
| Протокол связи с сервером                                             | На выбор, закрытый протокол GDi или открытый Teltonika                                                                                                                                   |
| Работа с мобильным оператором                                         | Любые операторы                                                                                                                                                                          |
| Количество SMS карт                                                   | Две, разрешена передача данных в роуминге для обеих SIM карт                                                                                                                             |
| Скорость передачи информации (точек)                                  | 750...1000 точек/мин                                                                                                                                                                     |
| Поддерживаемое оборудование по цифровому интерфейсу RS485             | 2 датчика топлива GDi_FLSensor, Omnicomm, Epsilon или др., 2RFID идентификатора TL10 и RF10 или MR9.                                                                                     |
| Удаленная блокировка двигателя                                        | Есть, мгновенная или с учетом скорости                                                                                                                                                   |
| Универсальные настраиваемые входы                                     | 2 (тахометр / расходомер / зажигание / двери / тревожная кнопка)                                                                                                                         |
| Питание                                                               | Постоянное 12 – 36 В (опционально 6 – 36В или 36 – 150В)                                                                                                                                 |
| Защита от перенапряжения                                              | 300В/100мкс.                                                                                                                                                                             |
| Защита от переполновки питания                                        | 60В                                                                                                                                                                                      |
| Ср. ток потребления и максимальный                                    | 55 мА (с заряженным аккумулятором), 2 А – кратковременно при включении                                                                                                                   |
| Внутренний аккумулятор Li-Ion/Li-poly                                 | 1200мА...1600мА. По заказу комплектуется аккумуляторами на 3 / 6 / 13 А                                                                                                                  |
| Время заряда аккумулятора до 80%                                      | 3 часа                                                                                                                                                                                   |
| Время работы от аккумулятора                                          | 11...15 часов в режиме постоянной записи и передачи данных, 1,2...1,6А 210 часов с аккумулятором 13А в режиме постоянной передачи                                                        |
| Объем энергонезависимой памяти                                        | 200 000 записей (около 10 000 км)                                                                                                                                                        |
| Частота отправки данных на сервер                                     | 1сек по умолчанию, настраивается пользователем                                                                                                                                           |
| Настраиваемые критерии записи данных                                  | Угол поворота, время, расстояние, изменение уровня топлива, амплитуды на входах, смена RFID карточки, сработка датчика движения                                                          |
| Среднестатистический расход трафика                                   | 6МБ...7МБ за месяц без RFID идентификаторов и датчиков топлива                                                                                                                           |
| GPS чипсет, GPS чувствительность, обновление GPS данных, к-во каналов | MT 3333, GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU, -165dBm, 0,3сек, 99 каналов захвата                                                                                                                 |
| Дополнительные GPS технологии                                         | EASY (AGPS+AlwaysLocate) - самостоятельная аппроксимация эфемерид на 3дня MTAIC - подавление активных помех (12 независимых каналов). Поддержка QZSS, DGPS, SBAS(WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN). |
| Точность                                                              | Позиционирование - 1м (Сер 50% 24ч), скорость – 0,1 м/с                                                                                                                                  |
| Максимальная скорость и высота                                        | 1854 км/ч, 18 км над уровнем моря                                                                                                                                                        |
| Рабочая температура, влажность, давление                              | -30°C...+60°C, до 75% при 30°C, 84...107 кПа (630...800 мм.рт.ст.)                                                                                                                       |
| Время наработки на отказ (MTBF)                                       | >500 тыс. часов                                                                                                                                                                          |
| Габаритные размеры, вес брутто                                        | 50х80х19 мм, 150 грамм                                                                                                                                                                   |
| Водонепроницаемый корпус                                              | Опционально, по согласованию с заказчиком                                                                                                                                                |
| Статистика гарантийных ремонтов                                       | 1 из 1000штук                                                                                                                                                                            |

### Комплект поставки

1. Устройство мониторинга GDi Tracker – 1 шт;
2. Инструкция по эксплуатации – 1 шт на партию;

### Принцип работы

Принцип работы заключается в выполнении бесконечного цикла сбора и обработки информации от внешних событий и внутренних таймеров с последующей фильтрацией и передачей информации на сервер через интернет.

В устройстве применяется высокопроизводительный GPS-чипсет MT 3333, GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU receiver с 99 каналами захвата, что дает возможность обработки не только прямого сигнала, часть которого может быть повреждена помехами, но и отраженного, который может быть слабее, но без искажений. GDi Tracker сочетает в себе технологии AGPS и Always Locate, рассчитывая положение орбит спутников на 3 суток вперед без подключения к интернету, используя данные эфемерид. Обновление и анализ данных NMEA каждые 0,3с дает возможность

прогнозировать вероятные и маловероятные движения и корректировать координаты без использования наземных поправок.

Помимо данных NMEA, трекер обрабатывает данные внутренних таймеров, внешних датчиков и других источников событий. По заданным пользователем критериям они фильтруются и записываются в энергонезависимую память, а затем по заданному алгоритму информация передается на сервер мониторинга через GPRS. При отсутствии сети или средств на счету SIM карты, вся информация хранится в памяти устройства и передается на сервер сразу при вхождении в зону действия сети или после пополнения счета SIM карты.

Объем энергонезависимой памяти составляет 200 000 записей, что примерно соответствует пробегу в 10 000 км. При частых поездках за границу для отслеживания автомобиля в режиме on-line, а также в целях экономии можно устанавливать две SIM карты. Нижняя SIM карта является главной, и работа трекера начинается с чтения нижней карты. Чтобы при выезде за границу включилась верхняя, на нижней должен быть запрещен роуминг. Если нижняя карта отсутствует, включен запрос PIN-кода, или отсутствует возможность передачи данных (нет сети, не работает точка доступа, нет средств на счету), включается верхняя SIM карта. Аналогично, когда верхняя не может выйти в интернет и передать данные, включается нижняя. Процесс повторяется бесконечно. Если трекер работает на верхней карточке, чтение нижней происходит по таймеру, который настраивается SMS командой: 7777;RRT=500; где 500 – это время, равное 500 минут. Это значение можно изменять, оно необходимо для того, чтоб при возвращении в свою сеть включилась нижняя SIM карта. Если тарифный план при потере сети округляет трафик в большую сторону, параметр RRT необходимо увеличивать. Для украинских операторов, с округлением до 100 Кб, при RRT=1000, трафик как правило не превышает 7 Мб в месяц. Если передаются данные по топливу, RFID идентификаторах – трафик может увеличиваться.

Если автомобиль с двумя SIM картами перемещается только по Украине – будет работать нижняя карточка, однако, если возможность передачи данных исчезнет – включится верхняя и наоборот.

### **Транспортирование и хранение**

Хранение и транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта, что соответствует условиям ГОСТ 15150-69: в контейнерах, автомашинах, железнодорожных вагонах, самолетах. Дополнительные условия:

- разрешенный уровень ударных нагрузок: удары с ускорением 2...5g при длине импульса 2...5 мс.
- относительная влажность воздуха до 95%
- воздух складского помещения не должен содержать агрессивных примесей, согласно норм ГОСТ 12.1.005-88.

### **Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок 24 месяца. В случае выхода устройства из строя, владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену неисправного оборудования в срок, не превышающий 14 рабочих дней. В течение 14 дней после покупки покупатель может вернуть товар и потребовать возврат денег, если сохранена полная комплектация изделия.

Поставщик не несет ответственности за используемые элементы электропитания, SIM карты и другое дополнительное оборудование. Гарантийные обязательства не передаются третьей стороне. Гарантийные обязательства не распространяются на устройства со снятыми пломбами или нарушенной маркировкой, со следами вскрытия, сорванными шлицами винтов, признаками несанкционированного ремонта, повреждениями, вызванными неправильной транспортировкой или эксплуатацией. Гарантия не распространяется на устройства, имеющие признаки принудительного нагрева или охлаждения, следы коррозии радиоэлементов, печатных плат, воздействия жидкости, открытого пламени, ударов молнии, имеющие деформированный корпус, печатные платы которых загрязнены случайным или умышленным способом, имеющие посторонние вещества внутри корпуса. Все другие обязательства, не предусмотренные данным документом, считаются такими, что не имеют места.

### **Авторские права**

GDi Tracker, GDi FLsensor являются товарными знаками компании GIS DATA INTERNATIONAL Co., Ltd, зарегистрированными в Украине и других странах Европы. Разработчикам принадлежат авторские права на свои проекты, которые защищены международным патентом, полезными моделями, соответствующими законами и правилами. В связи с тем, что потребности рынка изменяются, электронные компоненты постоянно совершенствуются, - параметры GDi TRACKER тоже могут изменяться без уведомления.

### **Меры безопасности при установке и подключению**

Ответственность за исполнение работ по установке и подключению устройства, а также за соблюдение мер безопасности возлагается на персонал, осуществляющий установку устройства, а также на работников, ответственных за оборудование на месте проведения работ. При проведении работ необходимо придерживаться правил пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004, электробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.019, охраны труда в соответствии с ДНАОП 0.00-1.28.97.

### **Требования по установке и подключению**

Место размещения устройства должно исключать попадание влаги, принудительные механические воздействия, нагрев и охлаждение. Запрещается размещение устройства около источников электромагнитных излучений. Расположение GPS антенны (или трекера с внутренними антеннами) должно быть горизонтальным и обеспечивать

свободный для электромагнитного излучения обзор как можно большей части небосвода, как показано на рисунке. Запрещается размещение антенны непосредственно на корпусе трекера или под металлическим экраном.



Запрещается подключение в цепь питания бортового компьютера транспортного средства. Если автомобиль оборудован подушкой безопасности или имеет другое оборудование - руководствуйтесь соответствующей инструкцией по эксплуатации. При проведении сварочных работ обязательно отключайте электропитание устройства и все дополнительные датчики. Запрещается подключение устройства без плавкого предохранителя по плюсу питания.

После установки расположение устройства и узлы подключения проводов необходимо опломбировать и сфотографировать.

#### Назначение проводов

| Цвет                              | Назначение                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Красный</b>                    | +U пит 12/24 В                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Черный</b>                     | - U пит (общий)                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Красный короткий (розовый)</b> | +U пит. Защищенный от перенапряжения выход для питания ДУТ, RFID                                                                                                                                                           |
| <b>Желтый (желто-зеленый)</b>     | RS 485 A                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Зеленый</b>                    | RS 485 B                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Коричневый, белый, серый</b>   | Могут быть разные цвета, а могут быть, например, 3 коричневых или 3 серых - это значит, что это 3 универсальных настраиваемых входа для подключения тахометра / расходомера / зажигания / дверей / тревожной кнопки и т.д. |
| <b>Синий</b>                      | Управляемый выход 1 (блокировка двигателя)                                                                                                                                                                                 |

#### SMS команды

| Команда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Назначение команды                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP=<br>PORT=<br>APN1=<br>APN2=                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Прописать IP адрес<br>Прописать порт сервера<br>Прописать точку доступа для 1-й нижней SIM-карты (главной)<br>Прописать точку доступа для 2-й верхней SIM-карты                                                                                                                                       |
| SEND TIME=10<br>SEND DIST=100<br>STORE ANGLE=5<br>STORE TIME=300<br>STORE DIST=100                                                                                                                                                                                                                                                        | Передавать данные через каждые 10 секунд<br>Передавать данные через каждые 100 метров<br>Записать данные при повороте на 5 градусов<br>Записывать данные через каждые 300 секунд<br>Записывать данные через каждые 100 метров                                                                         |
| STOP<br>STOP=10<br>START                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Включить выход (включить реле – заглушить двигатель)<br>Включить выход, когда скорость снизится до 10км/ч. <b>10 – пример</b> , значение может быть любое.<br>Выключить выход (выключить реле – разрешить старт двигателя)                                                                            |
| 1IN=1<br>1IN=6<br>1IN=0<br>2IN=1<br>2IN=6<br>2IN=0                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Включить вход 1 как дискретный (логический). ID=1<br>Включить вход 1 как частотный. ID=24<br>Отключить вход 1<br>Включить вход 2 как дискретный (логический). ID=2<br>Включить вход 2 как частотный. ID=76<br>Отключить вход 2                                                                        |
| 1RS485D=1;1RS485A=1<br>2RS485D=1;2RS485A=2<br>3RS485D=3;3RS485A=3<br>4RS485D=4;4RS485A=4                                                                                                                                                                                                                                                  | 1-й датчик – датчик топлива, опрашивается по 1 сетевому адресу<br>2-й датчик – также датчик топлива, опрашивается по 2 сетевому адресу<br>3-й датчик – RFID идентификатор RF10, опрашивается по 3 сетевому адресу<br>4-й датчик – RFID идентификатор прицепов TL10, опрашивается по 4 сетевому адресу |
| Желтые номера прописываются по порядку в независимости от того, сколько и каких устройств подключается<br>Ярко-зеленые номера указывают тип подключенного устройства и предназначены для выбора протокола обработки данных<br>Бирюзовые номера указывают трекеру по какому сетевому адресу работать с устройствами. Они могут быть любыми |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| N LAST=0<br>N LAST=1<br>N DELTA=20                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Отключить запоминание последнего значения топлива<br>Включить запоминание последнего значения топлива<br>Записать точку при изменении уровня топлива на N=20. <b>20-пример</b> , значение может быть любое.                                                                                           |
| 1RS485D=0<br>2RS485D=0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Отключить опрос 1-го (любого) устройства по RS485<br>Отключить опрос 2-го устройства по RS485                                                                                                                                                                                                         |
| GPRS<br>PACK;NAV<br>RS485<br>STATUS;MODEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Получить настройки сервера и GPRS<br>Получить критерии передачи и записи данных<br>Получить настройки RS485<br>Получить IMEI трекера, информацию о том, видит ли он спутники, а также другую информацию для диагностики работы трекера - то, что показывают светодиоды, только в SMS                  |
| B1=*101#;BAL<br>B2=*111#;BAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Получить баланс счета SMS1 (*101# - для Vodafone)<br>Получить баланс счета SMS2 (*111# - для Kyivstar)                                                                                                                                                                                                |

SMS команды допускается писать малыми, большими или смешанными буквами. После каждой команды ставится точка с запятой. В SMS может быть неограниченное количество команд. На команды по управлению выходом всегда отправляется подтверждение. Подтверждение на остальные команды отправляется по запросу. Например, при настройке IP, PORT или точки доступа, для получения подтверждения в конце необходимо добавить GPRS:

IP=193.193.165.166;PORT=20210;apn1=gprs;APN2=INTERNET;GPRS;

Для экономии средств допускается отправка SMS без запроса подтверждения.

При настройке цифровых датчиков, для получения подтверждения в конце необходимо добавить RS485, при изменении критериев записи данных - NAV и т.д.

### Запись и передача данных, трафик

Запись данных осуществляется по времени, расстоянию, углу поворота, по изменению уровня топлива, при изменении амплитуды на входах устройства, при нахождении и потере спутников, смене RFID карточки. Для настройки используются SMS-команды:

STORE TIME=(в секундах)

STORE DIST=(в метрах)

STORE ANGLE=(в градусах)

N DELTA=(в единицах "N", выдаваемых датчиком топлива)

Передача осуществляется по времени, пройденному расстоянию относительно последнего пакета "on-line" и при изменении сигнала на входе. Архивные пакеты передаются без паузы в передаче. SMS-команды для настройки:

SEND TIME=(в секундах)

SEND DIST=(в метрах)

Например, если SEND TIME=60; SEND DIST=50 и за 60 секунд машина проезжает больше 50 метров, то передача будет осуществляться по расстоянию. Если пройденное расстояние меньше 50 метров - по времени. Передача данных осуществляется только при условии, что есть данные для передачи с координатами. Для техники, за которой нужно следить в реальном времени, например, для инкассаторских машин, используются настройки:

STORE DIST=30;STORE ANGLE=5;SEND TIME=1;SEND DIST=10;

STORE TIME не рекомендуется устанавливать слишком малым, поскольку это может привести к увеличению трафика. При STORE TIME= от 60 до 1000 (секунд) и при RRT=500...1000 (см. выше) трафик, как правило, не превышает 7МБ в месяц.

### Настройка GDi TRACKER для цифровых DUT и RFID

При установке на ТС датчиков топлива, для обеспечения пожарной, электробезопасности, защиты от всплесков высокого напряжения и тока через цепи устройства, рекомендуется использовать гальваническую развязку. Запрещается подключение устройства и другого оборудования к нему предохранителя по минусу питания к клеммам аккумулятора на ТС с отключаемой массой.

Устройство поддерживает 2 цифровых датчика топлива GDi FLsensor, RFID идентификаторы RF10, MR9 и прицепного оборудования TL10.

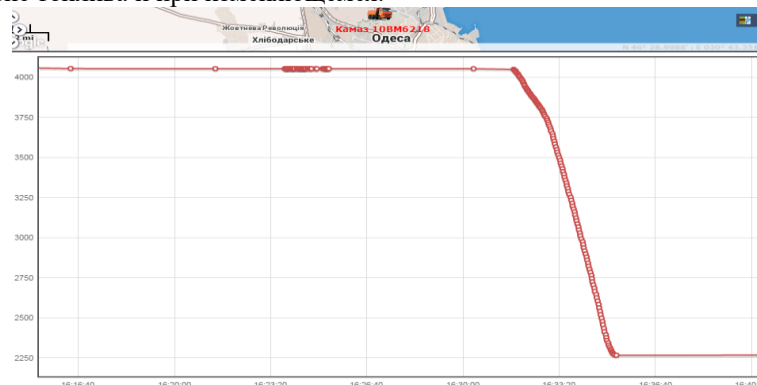
Для включения опроса дополнительных устройств по интерфейсу RS485, необходимо указать количество, тип и сетевые адреса подключенных устройств путем отправки SMS команд, которые приведены выше, в списке SMS команд.

**Пример:** чтоб включить опрос 3-х DUT, с 1, 2 и 14 сетевыми адресами соответственно, необходимо отправить такие команды (можно одной SMS): **7777;1RS485D=1;1RS485A=1;2RS485D=1;2RS485A=2;3RS485D=1;3RS485A=14;**

Интерфейс RS485 работает на скорости 19200. Все цифровые устройства опрашиваются каждые 0,3 секунды.

Чтоб проверить, какие цифровые устройства опрашиваются и по каким адресам, необходимо отправить: **7777;RS485;**

Запись данных по изменению уровня топлива настраивается командой: **7777;N DELTA=1;** 1 – это пример. Чтобы записать данные при изменении уровня на N=50 (с целью уменьшения общего количества точек, вызванного колебаниями в движении), можно отправить =50. На графике показано, как изменяется частота записи данных при стоянке при неизменном уровне топлива и при изменяющемся.



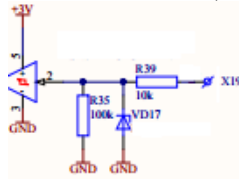
### Универсальный настраиваемый вход 1

Вход 1 подтянут к земле сопротивлением 100 кОм. Если необходимо измерять отрицательные импульсы, надо подтянуть вход к плюсу внешним резистором. На вход 1 можно подавать до 100 Вольт.



### Подключение тахометра или частотного датчика на вход 1

Для подключения тахометра или частотных датчиков, вход 1 необходимо переключить в частотный режим отправив SMS: 7777;1IN=6; Данные будут передаваться под ID=24. (2 байта). Схемотехника входа 1 и входа 2:



### Подключение зажигания, тревожной кнопки или дискретных датчиков на вход 1

Для считывания дискретных или логических сигналов, например, сигнализации включения зажигания, тревожной кнопки или дверей, вход 1 необходимо переключить в дискретный режим отправив следующую SMS: 7777;1IN=1;

При этом под ID=1 будет передаваться 0 или 1 (1 байт). В этом режиме, при изменении амплитуды на входе будет сразу записываться и передаваться точка, это можно использовать при подключении тревожной кнопки.

### Универсальный настраиваемый вход 2 для зажигания, дверей, тахометра, расходомера и т.д.

Вход 2 по заказу подтягивается или к "0", или к "1". На вход 2 можно подавать до 100 Вольт. Для настройки используются SMS:

7777;2IN=1; - для подключения логических (дискретных) датчиков зажигания, дверей, кнопок и т.д. При этом под ID=2 будет передаваться 0 или 1 (1 байт). В этом режиме при изменении амплитуды на входе будет записываться и передаваться точка, что необходимо для тревожной кнопки.

7777;2IN=6; - частотный режим, для подключения тахометра. ID=76 (4 байта).

### Подключение реле для блокировки двигателя

Минус реле подключается к управляемому выходу, к синему проводу, а плюс к плюсу бортовой сети транспортного средства. Для блокировки двигателя используйте реле с нормально замкнутыми контактами. Использование реле с нормально разомкнутыми контактами запрещается. Для блокировки двигателя реле должно обязательно включиться (а не выключиться). Напряжение питания реле должно совпадать с напряжением бортовой сети транспортного средства.

Включить реле (заблокировать двигатель) можно 2 командами:

7777;STOP; - реле включится независимо от того, движется объект или стоит. После блокировки трекер отправит подтверждающую SMS: STOP OK

7777;STOP=10; - реле включится тогда, когда объект снизит скорость до 10 км/ч или ниже. Можно указать stop=20 или Stop=45. После снижения скорости до указанного значения заблокируется двигатель и будет отправлена подтверждающая SMS. Если трекер не движется или не видит спутников – реле включится сразу.

Для разблокировки двигателя отправьте: 7777;START; После разблокировки придет ответ "START OK"

Состояние реле запоминается устройством. Это означает, что если транспортное поставлено на охрану, т.е. заблокировано включение двигателя и отключено внешнее питание, (например, при ремонте транспортного средства), то после подключения питания двигатель останется заблокированным. При длительном использовании блокировки необходимо следить, чтобы срок действия SIM карты не истек, иначе для разблокировки транспортного средства придется менять SIM карту.

### Основные заводские настройки

**Запись:** 5 град, 300м, 300сек, изменение амплитуды на дискретных входах, изменение уровня топлива на N=15 относительно последней записанной точки, нахождение и потеря координат, смена RFID карточки.

**Передача по времени:** 1 раз в секунду при условии наличия данных.

**Передача по расстоянию:** через каждые 100м относительно последней записанной точки.

**Выход** - выключен, **1 вход** - выключен, **2 вход** - включен в дискретном режиме.

**RS485:** 1 датчик топлива опрашивается по 1 сетевому адресу, опрос 2 датчика и RFID-ов отключен.

Проверить настройки можно отправив соответствующую SMS: 7777;nav;pack;

### При обращении в сервисный центр

Сообщите результаты диагностики устройства:

1. Посмотрите на работу светодиодов, если это возможно:

| 1 светодиод "GSM / GPRS" (ближе к углу платы)          |                                                   |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Не горит                                               | Не в сети                                         |
| Вспышки через каждые 0,7с                              | Регистрация в сети GSM                            |
| Редкие вспышки через каждые 2с                         | В сети GSM                                        |
| Частые вспышки через каждые 0,3с                       | В сети GPRS                                       |
| 2 светодиод "GPS"                                      |                                                   |
| Частые короткие вспышки                                | Поиск спутников                                   |
| Медленные длинные вспышки (1 сек горит, 1сек не горит) | Спутники найдены, координаты определены           |
| 3 светодиод "GSM"                                      |                                                   |
| Не светится                                            | Нет SIM-карты, она неисправна, или выключен модем |
| Частые короткие вспышки                                | Выполняется регистрация в GSM                     |
| Медленные длинные вспышки                              | В сети GSM                                        |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1/4 периода горит, 3/4 не горит (через раз относительно синего) | В сети GSM, в роуминге                                                                                                                                                                               |
| Постоянно светится                                              | Не отключен запрос PIN-кода                                                                                                                                                                          |
| 3 короткие вспышки                                              | Ошибка регистрации в GSM (SIM карта не работает)                                                                                                                                                     |
| Одна вспышка                                                    | Поиск нижней SIM-карты (нет SMS-карты, не правильно вставлена или не рабочая)                                                                                                                        |
| Две вспышки                                                     | Поиск верхней SIM -карты (нет SMS-карты, не правильно вставлена или не рабочая)                                                                                                                      |
| <b>4 светодиод "GPRS"</b>                                       |                                                                                                                                                                                                      |
| Не светится                                                     | Не в сети GPRS                                                                                                                                                                                       |
| Частые короткие вспышки                                         | Подключение к GPRS                                                                                                                                                                                   |
| Медленные длинные вспышки                                       | В сети GPRS                                                                                                                                                                                          |
| Одна вспышка                                                    | Ошибка подключения к GPRS (не правильная точка доступа, нет покрытия gprs, не работает услуга, возможно, нет на счету) <b>(число 12 в смс)</b>                                                       |
| <b>5 светодиод "SERVER"</b>                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| Не светится                                                     | Не подключен к серверу (не в сети GSM/GPRS или не правильный PORT, IP, возможно, нет на счету)                                                                                                       |
| Светится                                                        | Подключение к серверу. (Если долго светится, затем перезагружается модем – значит сервер не работает или неправильные Port и IP. Возможно отвечает не корректно. В этом случае в смс будет число 23) |
| Частые короткие вспышки                                         | Передача данных <b>(число 22 в смс)</b>                                                                                                                                                              |
| Медленные длинные вспышки                                       | Подключен к серверу                                                                                                                                                                                  |
| Одна вспышка                                                    | Ошибка соединения с сервером (не правильный IP, Port, нет ответа от сервера, или передача данных запрещена оператором, возможно, нет на счету). <b>(число 17 в смс)</b>                              |
| Две вспышки                                                     | Подключился к серверу и не проходит авторизацию (не правильно прописан на сервере или не на тот IP, Port подключился. Нет на счету или сервер не работает.) <b>(число 19 в смс)</b>                  |

Если в вашей модели три светодиода: "GSM/GPRS", "GPS", "SERVER", воспользуйтесь SMS диагностикой.

**2.** Для SMS диагностики отправьте: 7777;GPRS;STATUS;MODEM;

- в ответ на **GPRS** придут настройки и номер слота сим карты, включенной при отправке SMS, 1 – нижняя карта, 2 – верхняя. Проверьте IP, PORT, APN1, APN2.

- в ответ на **STATUS** придет SMS, с координатами трекера и его именем. Также будет указана вспомогательная информация:

FIX - устройство ловит спутники, будут указаны и сами координаты.

NO FIX – координаты не определены.

NO NMEA –нет данных от антенны. Проверьте целостность ее кабеля.

- в ответ на **MODEM** придет набор чисел, разделенных точкой с запятой, где

**число 12** – ошибка выхода в интернет, 1 вспышка светодиода "GPRS".

Если точка доступа правильная – выясните у оператора, почему не работает интернет.

**число 17** – ошибка соединения с сервером, 1 вспышка светодиода "SERVER".

Не правильный IP, Port, нет ответа от сервера, или передача данных запрещена оператором, возможно, нет на счету.

**число 19** – к серверу подключен, но не проходит авторизацию, 2 вспышки светодиода "SERVER".

Не правильно прописан на сервере или не на тот IP, Port подключился. Нет на счету или сервер не отвечает.

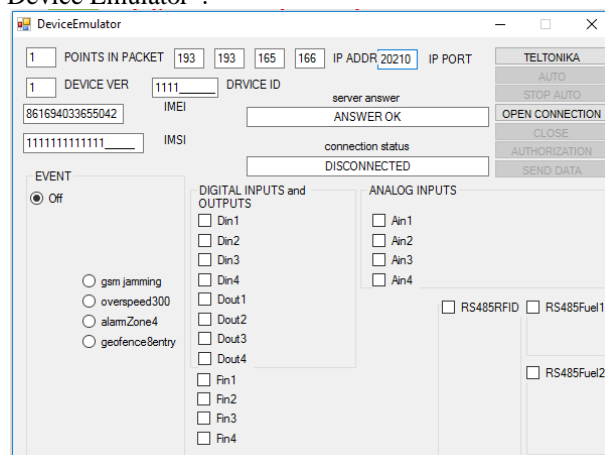
**число 22** – к серверу подключен, данные передаются. Все работает. Это частые вспышки светодиода "SERVER".

Бывают случаи, когда после 22 приходит число 23.

**число 23** означает, что сервер не ответил на передачу пакета или ответ не корректный. Этот же пакет будет передаваться снова и снова до положительного ответа от сервера. При необходимости трекер всегда можно проверить на другом сервере, а сервер программой "Device Emulator".

Кроме описанных ответов в сообщениях будет и другая информация. Если в ответе на "modem" указанных чисел нет, но трекер видит спутники, отправте команду повторно, устройство выполняет много задач и все не влезит в смс.

**3.** Воспользуйтесь программой "Device Emulator":





1. Введите IP, PORT, IMEI с которым возникла проблема. Остальные поля не изменяйте, выберите тип протокола передачи данных Teltonika и нажмите “open connection”. Если сервер прослушивает IP, PORT, увидите надпись “CONNECTED” – вы подключились к серверу.

2. Нажмите кнопку “authorization”. Если будут надписи ANSWER OK и AUTHORIZATION SUCCESS – вы прошли авторизацию на сервере.

3. Нажмите кнопку “send data”. Если сервер принял данные (передаются координаты Минска и не нулевая скорость) – увидите надпись ANSWER OK, points received=1 и трекер на сервере в Минске, если сервер работает корректно.

Таким образом можно определить где возникшая проблема, в трекере, в сервере, в сим карте, в настройках или в точке доступа. Если проблему решить не удалось, присылайте в службу поддержки ответы на SMS. А также 2...3 минуты видео работы светодиодов, если это возможно, скриншот последних сообщений с сервера, описанием проблемы, номер сим карты, скриншот Device Emulator.

#### ID устройств и входов

| Вход / интерфейс           | Режим входа / датчик                                                                                                                  | ID  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Внешнее напряжение питания |                                                                                                                                       | 66  |
| Внутреннее напряжение      |                                                                                                                                       | 67  |
| Вход 1                     | <b>Цифровой</b> (дискретный/логический). Для подключения зажигания, тревожной кнопки, кнопки дверей, исполнительных механизмов и т.д. | 1   |
|                            | <b>Частотный</b> . Для подключения тахометра, частотного датчика топлива и т.д.                                                       | 24  |
|                            | <b>Счетный</b> . Для подключения импульсных датчиков, например, расходомеров.                                                         | 199 |
| Вход 2                     | <b>Цифровой</b> . Для подключения зажигания, тревожной кнопки, кнопки дверей, исполнительных механизмов и т.д.                        | 2   |
|                            | <b>Частотный</b> . Для подключения тахометра, частотного датчика топлива и т.д.                                                       | 76  |
|                            | <b>Счетный</b> . Для подключения импульсных датчиков, например, расходомеров.                                                         | 70  |
| RS485                      | Первый датчик топлива                                                                                                                 | 201 |
|                            | Второй датчик топлива                                                                                                                 | 203 |
|                            | Идентификатор водителя RFID                                                                                                           | 207 |
|                            | Идентификатор прицепного оборудования RFID                                                                                            | 132 |

#### Утилизация

Утилизация отработавших свой срок аккумуляторов должна проводиться с соблюдением правил утилизации продуктов, содержащих свинец. Остальные компоненты устройства не содержат вредных веществ, представляющих опасность для здоровья людей и окружающей среды в процессе и после окончания срока службы, а также при утилизации. Устройство не содержит драгоценных металлов в количестве, подлежащем учету.